

**УДК 004.04**

**О.В Туркот, Б.Б. Млинко канд. техн. наук, доц.**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПРОГНОЗУВАННЯ ПРОКАТУ ЕКОЛОГІЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ**

**O. V. Turkot, B.B. Mlynko Ph.D, Assoc. Prof.**

### **DEVELOPMENT OF THE RENTAL SYSTEM OF ENVIRONMENTAL VEHICLES**

Прогнозування — процес передбачення майбутнього стану предмета чи явища на основі аналізу його минулого і сучасного, систематично оцінювана інформація про якісні й кількісні характеристики розвитку обраного предмета чи явища в перспективі. Результатом прогнозування є прогноз — знання про майбутнє і про ймовірний розвиток сьогочасних тенденцій конкретного явища-об'єкту в подальшому існуванні.

Прогнозування дозволяє отримати можливі майбутні оцінки тих чи інших досліджуваних параметрів.

Основні завдання прогнозування ринку можна звести до наступних:

- з'ясування як розвивався ринок в минулому;
- виявлення як розвивається ринок у даний момент часу;
- передбачення яким чином буде розвиватися ринок в майбутньому.

Метою роботи є розробка системи, що повинна передбачати попит на прокат велосипедів на наступні 5 днів, враховуючи дані за минулий час та прогноз погоди.

Для досягнення мети необхідно розв'язати наступні задачі: провести аналіз вимог до системи; обрати технологію прогнозування; змодельовати архітектуру системи; розробити систему; провести тестування системи.

На сьогодні розв'язано три перших задачі. Програма передбачатиме кількість потрібних велосипедів на основі даних про день тижня, годину дня, температури повітря, відносної вологості, швидкості вітру, пори року.

Для розробки програми обрано метод регресійного аналізу на основі дерев прийняття рішень. Метод придатний для вирішення задач класифікації та обчислень. Регресійний аналіз використовується в тому випадку, якщо відношення між змінними можуть бути виражені кількісно у виді деякої комбінації цих змінних.

Дерево прийняття рішень є популярним алгоритм класифікації, який широко використовується в областях науки і техніки, оскільки імітує процес прийняття рішень людиною і є легким для розуміння.

В якості архітектури системи обрано клієнт-серверну архітектуру REST, що передбачає наявність двох частин — серверну та клієнтську.

Передбачення попиту на прокат велосипедів дозволить встановити правильне співвідношення між кількістю велосипедів, що пропонуються та кількістю, що необхідна споживачам. Це допоможе уникнути надлишку засобів пересування у одних точках прокату та недостатню їх кількість у інших.

### **Література**

1.Клієнт-серверна архітектура REST [Електронний ресурс]:  
<https://uk.wikipedia.org/wiki/REST>

2.Thomas Mitchell. Machine Learning. – McGraw-Hill, New York, 1997. – ISBN: 0070428077 9780070428072.